

AMATÉRSKÉ RADIO

ŘADA A

ČASOPIS PRO ELEKTRONIKU
A AMATÉRSKÉ VYSÍLÁNÍ

Ročník XXXIII (LXII), 1984

ŠÉFREDAKTOR ING. JAN KLABAL

Redakční radu řídí Ing. J. T. Hyan. Členové: RNDr. V. Brunnhofer, OK1HAQ, V. Brzák, OK1DDK, K. Donát, OK1DY, Ing. O. Filippi, V. Gazda, A. Glanc, OK1GW, M. Háša, Z. Hradiský, P. Horák, J. Hudec, OK1RE, Ing. J. Jaroš, Ing. F. Králík, RNDr. L. Kryška, J. Kroupa, Ing. E. Můčík, OK3UE, V. Němec, RNDr. L. Ondříš, CSc., OK3EM, Ing. O. Petráček, OK1NB, Ing. F. Smolík, OK1ASF, Ing. E. Smutný, Ing. M. Šredl, OK1NL, Ing. V. Teska, doc. Ing. J. Vackář, CSc., laureát st. ceny KG, J. Vorlíček.

INTERVIEW, REPORTÁŽE, KOMENTÁŘE, RŮZNÉ

Náš interview

- Posledové Interview s členem ÚRRA i ÚRE a šéfredaktorem časopisu Amatérské rádio . 1/1
- s Jaroslavem Karáskem, vedoucím oddělení fondů elektro generálního ředitelství Obchodu průmyslovým zbožím . 41/2
- s Ing. Václavem Krausem, odborným asistentem katedry řídicí techniky elektrotechnické fakulty ČVUT v Praze, o mikroelektronice a výpočetní technice . 81/3, II/3
- s ředitelem podniku Radiotechnika Teplice Arturem Vinklerem . 121/4, II/4
- s Ing. Jiřím Horským, CSc., vedoucím oddělení metrologie a normalizace k. p. TESLA Brno, o metrologii a jejím významu pro výrobu měřicích přístrojů, při příležitosti 30 let metrologického výzkumu v k. p. TESLA Brno . 161/5, II/5
- s předsedkyní rady radioamatérství ÚV Svazarmu Josefou Zahoutovou, OK1FBL, a s vedoucím odboru sportovní oddělení elektroniky ÚV Svazarmu Miroslavem Popelíkem, OK1DTW, o činnosti a plánech našich nejvyšších svazarmových radioamatérských orgánů . 201/6
- s Miroslavem Hášou, vedoucím střediska pro mládež a elektroniku Centra pro mládež, vědu a techniku ÚV SSM, a Štefanem Kratochvílem, vedoucím odborným referentem Střediska, o mládeži a elektronice . 241/7, II/7
- s Ing. P. Přilegem, CSc., ředitelem k. p. TESLA Píseňany . 281/8
- s Ing. Rudolfem Hroncom, CSc., ředitelem Výzkumného ústavu výpočetní techniky v Žilině, o poslání, úspěších a perspektivě VUVT . 321/9, II/9
- s pracovníky Výzkumného ústavu kovopřemyslu v Prešově, Ing. Vladimírem Kavečenským, hlavním koordinátorem pro nasazování průmyslových robotů a manipulátorů, a s Ing. Mariánem

Příbikem, vedoucím oddělení mikropočítačových struktur a programového vybavení, o rozvoji robotizace v ČSSR a o podílu mikroelektroniky v konstrukci robotů a manipulátorů

- 361/10, II/10
- s Ing. Josefem Pernicou, generálním ředitelem VJH TESLA - Měřicí a laboratorní přístroje, koncern Brno . 401/11, II/11
- s Ing. F. Smolíkem, OK1ASF, a Ing. M. Sukeníkem, OK2KPD, při příležitosti 25. mistrovství ČSSR v ROB . 441/12, II/12
- Výsledky soutěže 6 x 7 . 2/1
- Kde hledat informaci o sovětské mikroelektronice pro ČSSR . 2/1
- Jubilejní MSV Brno . 3/1, II/1
- Při návštěvě Sovětského svazu . 7/1
- Z našich radioklubů - OK2KOZ . 8/1, III/1
- Finále PROG '83 na Agrosystému . 17/1
- Výstava Elektronizace a automatizace '83 . 42/2
- Výsledky 15. ročníku konkursu AR . 43/2, IV/3
- Konkurs AR '84 . 43/2
- Výpočetní technika na 25. MSV Brno 1983 . 100/3
- Světová telekomunikační výstava Telecom 83 . 113/3
- Z jednání sjezdů české a slovenské republikové organizace Svazarmu . 122/4
- Zasedala česká ústřední rada radioamatérství . 123/4
- VII. sjezd Svazarmu o radioamatérství a elektronice . 124/4
- Soutěž Amatérského rádia a ČUV ČSČK . 125/4, 166/5, 207/6
- 246/7, 285/8, 446/12
- Konference I. regionu IARU . 127/4, 245/7
- Mezinárodní výstava v Berlíně . 130/4
- Mezinárodní štafeta „Paměť“ . 163/5
- Zrádce . 163/5
- Jak probíhá dálkový interaktivní kurs

číslicové a výpočetní techniky ÚV Svazarmu

164/5, 205/6

- 47. zasedání Stálé komise RVHP pro radiotechnický a elektronický průmysl . 203/6
- Pozvánka na ZENIT 84 . 203/6
- Radioklub v Českomalinské . 206/6, IV/6
- Celostátní seminář k číslicové a mikropočítačové technice v zájmové organizované činnosti SSM a PO SSM . 243/7
- Přehled blízkých rozhlasových a TV vysílačů v sousedních státech . 250/7
- Philips přebírá firmu Grundig . 267/7
- Zasedání rady radioamatérství ÚV Svazarmu . 282/8
- Ke 40. výročí SNP . 283/8
- Spotřební elektronika na jubilejním 15. ročníku MVS v Brně . 289/8, III/8
- DNT '84 . IV/8
- Vzpomínka na Ing. J. Zimu . 332/9
- Finále celostátní technické soutěže mládeže v radiotechnice a elektronice . 323/9
- Cvičení spojářů ČSLA . 323/9, III/9
- Napište to do novin . 324/9
- K závěrom VII. sjezdu Svazarmu . 324/9
- Kjednomu výročí . 329/9
- Úkol musí být splněn . 363/8
- Zlaté medaile z výstavy ZENIT 1984 . 364/10, III/10
- Seminář pražských radioamatérů . 365/10
- Ze zasedání RR ČUV Svazarmu . 366/10
- Dálkový interaktivní kurs číslicové a výpočetní techniky ÚV Svazarmu . 366/10
- AMA '84 v hornickém Mostě . 402/11
- Druhý mistrovství světa v ROB - druhý titul mistra světa pro ČSSR . 444/12, III/12
- Soutěž socialistických zemí na VKV - VKV 36 . 444/12, III/12
- 26. MSV Brno - strojírenství - elektronika . 448/12, IV/12

MĚŘICÍ TECHNIKA

Generátor, vlnomer, dip-meter

- 0,4 až 200 MHz . 15/1, I/1, 65/2
- Zkoušeč tranzistorů n-p-n i p-n-p, diod, svítivých diod a Zenerových diod, zapojených v deskách spojnými spoji . 52/2, I/2
- Jednoduše laditelný měřic zesílení . 131/4, I/4, 187/5
- Indikátor signálu pro přijímače VKV . 133/4
- Přístroj k měření velkých odporů . 135/4
- Generátor 50 Hz pro číslicové hodiny řízený vysílačem OMA . 140/4

Univerzální toleranční indikátor

- s diodami LED . 149/4
- Jednoduchý univerzální měřicí přístroj . 167/4
- Fluorescenční displeje, jejich vlastnosti a aplikace . 171/4, I/4
- Dvojkanaľový osciloskop . 212/6, I/6, III/6, 268/7, 306/8
- Metronom Dirigent . 229/6
- Měřicí přístroje UNI 21 a UNI 11e . 251/7

Zobrazovací jednotka so sedemsegmentovkami

- z kvapalných kryštálov . 293/8, I/8
- Časová základna s obvodem U114D . 305/8
- Meranie malých indukčnosti pomocou šumového generátora . 335/9
- Generátor TESLA BK 124 . 411/11
- Absorpční vlnomer 4,5 MHz až 300 MHz s veľkou citlivosťou . 412/11, I/11, III/11, 470/12
- Číslicové panelové měřidlo . 453/12
- Logická sonda . 469/12

NF TECHNIKA, MAGNETOFONY, VIDEOTECHNIKA, ELEKTRICKÉ HUDEBNÍ NÁSTROJE

- Minisystém TESLA 710 A . 13/1, 51/2, 91/3
- Zosilňovač 100 W . 28/1
- Senzorové ovládání gramofonu . 66/2
- Zvětšitel citlivosti B 113, 115, 116 . 69/2
- Stereofonní zesilovač Zetawatt 1420 . 92/3, I/3, 147/4

Videomagnetofony

- 105/3, 145/4, 185/5, 225/6, 265/7
- Elektronicky ovládaný nf předzesilovač . 107/3
- Radiomagnetofon TESLA K 204 Safir . 129/4
- Indikace zastavení motoru radiomagnetofonu Diamant nebo Safir . 175/4
- Směšovací jednotka TESLA Stereomix EDS 951 . 331/9

Principy digitálního záznamu

- zvuku . 345/9, 385/10, 425/11
- Kombinace JVC PC-M 100 L . 371/10
- Úprava napájení magnetofonu B 113 . 431/11
- Koncový zesilovač s komplementárními tranzistory . 433/11

PŘIJÍMAČE A PŘIJÍMACÍ TECHNIKA

- Minisystém TESLA 710 A . 13/1, 51/2, 91/3
- Vstupní jednotka pro VKV . 26/1
- Přijímač AM-FM ve sluchátkách . 96/3
- Radiomagnetofon TESLA K 204 Safir . 129/4

- Indikátor signálu pro přijímače VKV . 133/4
- Zlepšení vlastností číslicové stupnice k přijímači . 134/4
- Minipřijímač Kfour . 252/7, I/7
- Směšovače pro VKV s FET . 256/7

- Indikátor naladění a umlčovač šumu . 309/8
- Kombinace JVC PC-M 100 L . 371/10
- Stereofonní tuner 66 až 100 MHz . 373/10, I/10, 426/11
- Obvod automatického ladění . 376/10

RŮZNÉ APLIKOVANÁ ELEKTRONIKA, ELEKTRONIKA VE FOTOGRAFII, PRO MOTORISTY, DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ MODELŮ

- Přenosné poplašné zařízení . 27/1
- Dálkové říditelný automobil TESLA . 211/6

- Úprava digitálních hodin s rozhlasovým přijímačem . 216/6
- Měnič pro akumulátorový vozík . 227/6
- Metronom Dirigent . 229/6
- Akustický vypínač . 248/7
- „Pípač“ hrací kostka s mikroprocesorem 8080 . 259/7
- Dvoustavový spínač k odporovému čidlu . 287/8

- Hledač kovových předmětů TESLA HKP-001 . 292/8
- Programátor pro ústřední topení . 332/9, I/9, 390/10
- Souprava pro dálkové ovládání s kmltočtovou modulací . 347/9, 387/10, 429/11
- Světelný had . 416/11
- Dorozumívací zařízení HZD . 450/12
- Univerzální poplašné zařízení . 451/12, I/12
- Kybernetické želvítko . 465/12

VÝPOČTY OBVODŮ, NOVÉ MATERIÁLY, SOUČÁSTKY, NOVÁ TECHNIKA A TECHNOLOGIE, POUŽITÍ NOVÝCH PRVKŮ, OBVODY S NOVÝMI PRVKY

Současné trendy ve vývoji technologie elektronických zařízení	5/1	Pásmová propust pro směšovací oscilátor	154/4, 194/5	Náhrada výkonového MOS FET	336/9
Základní technické údaje osciloskopických obrazovek B4S2 a B10S6	55/2	Fluorescenční displeje, jejich vlastnosti a aplikace	171/4, 1/4	Stabilní LC oscilátor	351/9
Možnosti nákupu součástek v SSSR	7/1	Nové ceny polovodičových součástek	209/6	KF907, KF910, nové tetrody MOSFET TESLA	369/10
Možnosti nákupu součástek v NDR	83/3	Zobrazovací jednotka so sedemsegmentovkami z kvapalných krystalů	293/8, 1/8	V1 MOSFET BF981	372/10
				IO pro domovní zvonek	456/12
				Směšovače pro VKV s FET	256/7

ČÍSLICOVÁ A VÝPOČETNÍ TECHNIKA

Simulační program SIM 80/85	21/1, 61/2, 101/3, 143/4, 183/5, 223/6, 263/7	Basic - báze	180/5, 302/8,	Osobní počítač SORD M5	377/10
Mikroprocesor 8080	23/1, 83/2, 103/3	Súťaž Zväzarmu v programování osobních kalkulátorů	182/5, 258/7	Nové kapesní mikropočítače Sharp	379/10
Agrosystem	57/2, 1/2	Kalkulátory firmy Casio	222/6	RS 232C-V.24	381/10
Finále PROG '83 na Agrosystému	59/2	Školský mikropočítač PMI-80	257/7	Monitor PMI-80	417/11
Pro uživatele ZX 81	60/2	Výpočetní technika na středních školách po roce 1984	259/7	Olivetti M-10	422/11
Televizní displej	97/3, 137/4	Mikropočítače v MLR	260/7	Digitální stavebnice DS200	445/12
Finále kategorií programovatelných kalkulátorů	140/4	Forth	261/7, 303/8, 343/9, 383/10, 423/11	Kalkulačku? A jakou?	446/12
Programátor integrovaných pamětí MH74S287	177/5	Oddělovací zesilovače - budíci sběrnice	337/9	Paměť 16 kB RAM pro ZX-81	457/12
		Provozní systém PC/M	340/9	Školní mikropočítač IQ151	459/12
				Uživatelů PMI-80	461/12

ZDROJE, MĚNIČE, REGULÁTORY VÝKONU, OTÁČEK

Ještě jednou zdroj 0 až 30 V	95/3	Číslíček LED	139/4	Regulátor rychlosti otáčení vrtačky	308/8
Stabilizátor napětí pro napájení		Měníč pro akumulátorový vozík	227/6	Stabilizovaný zdroj BK 125 TESLA	411/11

Z OPRAVÁŘSKÉHO SEJFU

- Sovětské barevné televizory VII. Song Automatic pro obě normy VKV	30/1	Elektronika C 432	193/5	lizátoru v TVP Electronic 31	353/9
- Sovětské barevné televizory VIII	72/2	- Závada televizoru Elektronika C 401. Úprava televizoru Rubin C 202 pro příjem zvuku v CCIR. Závady televizoru Electronic 77. Zlepšení reprodukce přijímače Spidola 252	311/8	- Závada televizoru Rubin 714. Náhrada tranzistoru v horizontálním rozkladu televizoru Minitesla	435/11
- Sovětské barevné televizory IX. Náhrada 6P14P v televizoru Rubin 714	110/3	- Náhrada stereofonního dekodéru v přijímači ST 100. Slučovač k televizoru. Úprava zvukové části televizoru Minitesla, Daria. Náhrada stabilizátoru v TVP Electronic 31	353/9	- Odstraňování závad u barevných televizorů typu C 202. Závada radiomagnetofonu Star. Závada přijímače Riga. Závada zesilovače ZETA-watt 1420	474/12
- Sovětské barevné televizory X	152/4				
- Sovětské barevné televizory XI. Zajímavá závada na televizoru. Závada vo farebnom televizore					

ZAJÍMAVÁ ZAPOJENÍ, ZAPOJENÍ ZE SVĚTA

- Řídicí obvod pro obousměrný čítač	73/2	pem BCD	273/7	K140MA1	312/8
- Jednoduchý převodník A/D s dekadickým výstupem		- Kontrolní obvod přepětí napájecích zdrojů pro mikroprocesorové systémy. Balanční modulátor		- Periodický spínač	354/9

POKYNY A POMŮCKY PRO DÍLNU

Univerzální přístrojová skříňka	70/2	Stavebnice pro konstruktéry	217/6	Souprava na výrobu plošných spojů	296/8
---------------------------------------	------	-----------------------------------	-------	---	-------

JAK NA TO?

- Aplikace optronů řady AOU103. Nastavení dekodéru s A290 nebo MC1310P. Jedno z využití MH1KK1. Úpravy radiomagnetofonu Transylvania CR360	12/1	- Jednoduchý pětlásmový ekvalizér	128/4	- Přípravek pro diagnózu závad v elektronických zařízeních. Čistící přípravek. Astabilní multivibrátor jako přejezdový ukazovatel. Úprava časového spínače z AR A2/83	330/9
- Programovatelné vypínání magnetofonu. Přehrávač. Úprava sluchátkového výstupu B 113 a B 115	50/2	- Výměna kontaktů u konektorů FRB. Cyklovač stěračů pro Trabant 601. Povrchová úprava desek s plošnými spoji. Akustická signalizace k digitálnímu hodlnám	169/5	- Sériové zapojení svítivých diod. Jednoduchý předzesilovač pro magnetodynamickou přenosku	370/10
- Zdroj 50 Hz pro digitální hodiny. Přizhlování černobílých obrazovek. Funkce „cueing“ u B 700	90/3	- Blikač se svítivou diodou. Jednoduchý regulátor otáček stejnosměrných motorů. Jednoduchý indikátor vyřazení VKV	249/7	- Levný melodický zvonek. Nejjednodušší měřicí hrot. Přípravek k vypínání vadných IO. Připojení krokových hodin k číslíkovým	409/11
		- Odsavačka cinu téměř zdarma. Zvětšení přesnosti budíku Quartz. Síťový zdroj pro napájení tranzistorových přijímačů	288/8		

ČLÁNKY PRO MLÁDEŽ

Integra '84	9/1, 247/7, IV/7	XVI. ročník soutěže o zadaný radiotechnický výrobek	328/9	Kalkulačku? A jakou?	446/12
Radiotechnická štafeta	10/1, 48/2, 88/3	Správná stopa	326/9	Kybernetické želvátka	465/12
Soutěž o zadaný radiotechnický výrobek 11/1, 89/3	126/4	Hlukoměr	368/10		
Logické obvody ve škole	167/5	Letní soustředění AR - ÚDP MJF	407/11		
Jednoduchý univerzální měřicí přístroj	208/6	Přístroj na ověření postřehu	408/11		
Co s takovou destičkou?	287/8	Digitální stavebnice DS200	445/12		
Dvoustavový spínač k odporovému čidlu					

Antény a paragrafy	6/1, 45/2, 84/3	Pásmová propust pro směšovací oscilátor	154/4	Filter pro CW a SSB	352/9
Krátkovlnný transceiver Labe	25/1	QRPP transceiver Kolibřík	232/6, 274/7	Podmínky krátkovlnných závodů a soutěží	
Automatické ovládání vysílače pro ROB – Minifox	32/1, 56/2	Využití a uplatnění map v ROB	284/8	v ČSSR na léta 1985–1989	395/10
Obvody LC pro anténu W3DZZ	112/3	Přenosná a mobilní anténa pro 145 MHz	314/8	CW-ní klíčovač pro velké rychlosti	432/11
		Stabilní LC oscilátor	351/9	Závada transceiveru Jizera	433/11

RUBRIKY

AR svazarmovským ZO	..... 6/1, 45/2, 84/3, 124/4, 164/5, 204/6, 244/7, 284/8, 325/9, 364/10, 404/11, 443/12	217/6, 257/7, 297/8, 337/9, 377/10, 417/11, 457/12	236/6, 277/7, 217/8, 357/9, 397/10, 438/11, 478/12
AR mládeži	..... 8/1, 47/2, 87/3, 125/4, 166/5, 207/6, 246/7, 285/8, 327/9, 367/10, 406/11, 446/12	AR branné výchově	..... 35/1, 75/2, 114/3, 155/4, 194/5, 234/6, 275/7, 315/8, 355/9, 394/10, 436/11, 476/12
AR k závěrům XVI. sjezdu – mikroelektronika	..... 17/1, 57/2, 97/3, 137/4, 177/5, 217/6, 251/7, 292/8, 331/9, 371/10, 411/11, 450/12	AR seznamuje	..... 13/1, 51/2, 91/3, 129/4, 170/5, 211/6, 251/7, 292/8, 331/9, 371/10, 411/11, 450/12
		Četli jsme	..... 38/1, 78/2, 117/3, 158/4, 197/5, 236/6, 277/7, 217/8, 357/9, 397/10, 438/11, 478/12
			Inzerce 39/1, 79/2, 118/3, 159/4, 197/5, 238/6, 277/7, 218/8, 358/9, 398/10, 439/11, 479/12
			Čtenáři se ptají 44/2, 83/3, 125/4, 162/5, 250/7, 288/6
			Dopis měsíce 208/6

DOPLŇKY A OPRAVY K STARŠÍM ČLÁNKŮM V AR/A

Zkoušečka operačních zesilovačů, tranzistorů a diod (A11/83)	13/1, 44/2	Úprava elektronické pojistky zdroje z AR 3/75 (A5/83)	44/2	Úprava zdroje 0 až 30 V podle AR A9/83	96/3
Tranzistory řízené polem typu MOS a PLL v přijímačích VKV (A10/83)	44/2	Doplňky k Příloze AR 1983	83/3	Kvalitní mřezilovač 10,7 MHz (A12/84)	162/5
		Ještě jednou zdroj 0 až 30 V (A9/83)	95/3	K článku Indikace naladění v AR A3/83	168/4
				Úprava časového spínače z AR A2/83	330/9

SEZNAM DESEK S PLOŠNÝMI SPOJI V AR A/1984

S01 Generátor, vinomer, dip-meter 0,4 až 200 MHz	16/1	S26 Úprava digitálních hodin s rozhlasovým přijímačem	216/6	S54 Indikátor naladění a umlčovač šumu s IO	310/8
S02 Vstupní jednotka pro VKV	26/1	S27 Stavebnice pro konstruktéry (deska pojistek)	221/6	S55 Světelný majáček (první varianta)	328/9
S03 Přenosné poplašné zařízení	27/1	S28 Stavebnice pro konstruktéry (deska dvojdiodek)	221/6	S56 Světelný majáček (druhá varianta)	328/9
S04 Zosilňovač 100 W	29/1	S29 Stavebnice pro konstruktéry (deska přepínačů)	221/6	S57 Filtr pro CW a SSB	352/9
S05 Automatické ovládání vysílače pro ROB – Minifox (časovač)	33/1	S30 Stavebnice pro konstruktéry (deska relé)	221/6	S58 Hlukoměr	369/10
S06 Automatické ovládání vysílače pro ROB – Minifox (stabilizátor)	33/1	S31 Stavebnice pro konstruktéry (deska objímek 16x)	221/6	S59 Jednoduchý zesilovač pro magnetodynamickou přenosku	370/10
S07 Zkoušeč tranzistorů n-p-n i p-n-p, diod, svítivých diod a Zenerových diod, zapájených v deskách s plošnými spoji (verze s měřidlem)	53/2	S32 Stavebnice pro konstruktéry (deska konektorů)	221/6	S60 Obvod automatického ladění	376/10
S08 Zkoušeč tranzistorů n-p-n i p-n-p, diod, svítivých diod a Zenerových diod, zapájených v deskách s plošnými spoji (verze se svítivými diodami)	54/2	S33, S34 Stavebnice pro konstruktéry (deska objímek 40x)	221/6	S61 Souprava pro dálkové ovládání s kmitočtovou modulací (vysílač)	387/10
S09 Akustická kontrola pro foliovou klávesnici ZX81	60/2	S35 Stavebnice pro konstruktéry (deska objímek 24x)	221/6	S62 Souprava pro dálkové ovládání s kmitočtovou modulací (přijímač)	429/11
S10 Senzorové ovládání gramofonu (deska A)	68/2	S36, S37 Stavebnice pro konstruktéry (pár desek s kontrolkami)	221/6	S63 Programátor pro ústřední topení (deska A)	390/10
S11 Senzorové ovládání gramofonu (deska B)	69/2	S38 Metronom Dirigent	230/6	S64 Programátor pro ústřední topení (deska B)	390/10
S12 Stereofonní zesilovač ZETA WATT 1420	92/3	S39, S40 QRPP transceiver Kolibřík	233/6	S65 Programátor pro ústřední topení (deska D)	390/10
S13 Zdroj 0 až 30 V	95/3	S41 Akustický spínač	248/7	S66 Programátor pro ústřední topení (deska E)	391/10
S14 Elektronicky ovládaný nř předzesilovač	108/3	S42 Jednoduchý indikátor vyladění VKV	249/7	S67 Programátor pro ústřední topení (deska F)	391/10
S15 Jednoduchý pátipásmový ekvalizér	128/4	S43 Minipřijímač K-hour	253/7	S68 Programátor pro ústřední topení (deska G)	391/10
S16 Indikátor signálu pro přijímače VKV	133/4	S44 Dvojkánalový osciloskop (vstupní dělič)	268/7	S69 Přístroj na ověření postřehu	408/11
S17 Akustická signalizace k digitálním hodinám	169/5	S45 Dvojkánalový osciloskop (zesilovač Y)	269/7	S70 Světelný had	416/11
S18 Fluorescenční displeje, jejich vlastnosti a aplikace	174/5	S46 Dvojkánalový osciloskop (vstupní část X)	270/7	S71 Stereofonní tuner 66 až 100 MHz	427/11
S19 Indikace zastavení motoru radiomagnetofonu Diamant nebo Safir	175/5	S47 Dvojkánalový osciloskop (časová základna)	270/7	S72 Ještě jedno poplachové zařízení	428/11
S20 Programátor integrovaných pamětí MH74S287	178/5	S48 Dvojkánalový osciloskop (koncové stupně)	271/7	S73 CW-ní klíčovač pro velké rychlosti	432/11
S21 Jednoduché laditelný měřič zkreslení (vstupní zesilovač)	187/5	S49 Dvojkánalový osciloskop (napáječe)	272/7	S74 Koncový zesilovač s komplementárními tranzistory	434/11
S22 Jednoduché laditelný měřič zkreslení (horní propust)	188/5	S50 Dvoustavový spínač k odporovému čidlu	287/8	S75 Univerzální poplašné zařízení	452/12
S23 Jednoduché laditelný měřič zkreslení (pásmová propust a zadrž)	189/5	S51 Zobrazovací jednotka s sedemsegmentovkami z kvapalných krystalů (zobrazovací jednotky)	295/8	S76 Číslicové panelové měřidlo	455/12
S24 Jednoduché laditelný měřič zkreslení (nř milivoltmetr)	190/5	S52 Zobrazovací jednotka s sedemsegmentovkami z kvapalných krystalů (dekodéry)	295/8	S77 Číslicové panelové měřidlo (displej)	455/12
S25 Jednoduché laditelný měřič zkreslení (stabilizovaný zdroj)	191/5	S53 Časová základna s obvodem U114D	305/8	S78 Paměť 16 kB RAM pro ZX-81	458/12
				S79 Kybernetické želvátka (modul elektromotorů)	467/12
				S80 Kybernetické želvátka (modul řídicí)	467/12
				S81 Kybernetické želvátka (klávesnice)	467/12
				S82 Logická sonda	469/12